

流域治水関連法の施行と今後の展開

【出席者】

久岡 夏樹 国土交通省下水道部下水道事業課課長補佐
橋本 翼 国土交通省下水道部流域管理官付課長補佐
山崎 祐輔 横浜市環境創造局課長補佐／下水道事業マネジメント課担当係長
齋藤 昌彦 倉敷市下水道部浸水対策室主任
二宮健一郎 日本下水道事業団事業統括部計画課課長代理

――倉敷市は近年大きな浸水被害がありました

齋藤 平成30年7月豪雨の際、倉敷市では年間降雨量の約3割にあたる総雨量約300㎍を観測。大雨特別警報が発表されるなど、未曾有の大災害となりました。市北西部に位置する真備地区では、河川の破堤などのため、約1200戸が水没しました。同地区の真備浄化センターはGL+4・2㍍まで浸水し、下水処理機能が全面停止しました。

発災2日後にはセンター周辺の水位が下がり場内への進入が可能になったことから、職員による緊急調査を実施しました。緊急調査の結果を踏まえ、発災3日後には、揚水・沈殿・消毒機能を確保する緊急措置を完了しました。揚水機能を担う主ポンプは、水中ポンプであったため、本体に損傷は無く、浸水により電源が喪失しました。このため、仮設電源の手配を行いつつ、揚水機能確保のための応急措置として事前購入していた可搬式のエンジンポンプを使用しました。沈殿機能の確保については、ブロワや掻き寄せ機等の機械は機能停止したものの、躯体自体は健全だったため仮の沈殿池として利用しました。消毒機能の確保は、固形塩素による簡易消毒を行いました。

緊急対応に続き、応急復旧工事に着手しました。簡易な生物処理を開始するため、OD槽および最終沈殿池1系列分の復旧を目標としたもので、発災後約120日で生物処理による放流をスタート。機械・電気、建築の本復旧工事が令和元年11月末までに完了し、被災前と同等の状態に普及しました。

復旧まで多くの時間や費用がかかりました。被災時に限られたリソースでの対応となる中で、特に感じたのが人のリソースの重要性です。職員一人ひとりが主体性を持つための教育や、平時からの訓練などもポイントといえます。被災に至るまでの事前防災の視点も必要になると感じております。

――横浜市の浸水対策の考え方はいかがでしょうか

山崎 横浜市の代表的な浸水被害は、2004年に発生した台風22号によるものがあります。市内の最大時間降雨量は76・5㎍、被害は市全域で床上床下合計1000戸を超えました。この大規模な被害をひとつの契機として、力を入れてハード整備を進めているところです。

地域の実状に応じ、3種類の計画降雨を設定しました。目標整備水準は、原則とし10年確率降雨である1時間約60㎍としています。当面、自然排水区域は5年確率降雨対応で

ある1時間約50mmに対応としました。地形上、地盤の低い地域では浸水が発生しやすいことを考慮し、標高によって整備水準に濃淡をつけています。過去に浸水被害が発生している地域を優先的に、順次施設整備を行っているところです。さらに、地下街や商業施設が集積している横浜駅周辺地区の整備水準を30年確率降雨である1時間74mmにレベルアップしました。10年後の供用開始を目指し、昨年度末から幹線やポンプ場の整備事業に着手しています。

計画を上回る降雨に対しては、ソフト対策などで被害の軽減を図っています。想定最大規模降雨である時間降雨量153mmを対象降雨とした内水ハザードマップを今年6月にウェブサイトで公表しました。また内水・洪水・高潮の三つをまとめた浸水ハザードマップの全戸配布を行っているところです。

その他ソフト対策としては、横浜駅周辺の4カ所の下水管内水位をリアルタイム公表する取組み、浸水被害の早期解消を目的とした排水ポンプ車の導入、下水道BCPの水害編に基づいた訓練などを行っています。他にも公園や農業、道路部局と連携したグリーンインフラの取組みや、民間ビル地下への貯留施設整備などを行い被害の軽減に努めているところです。

――J S は災害支援の実績も豊富と聞いています

二宮 J S 日本下水道事業団の災害時支援は、地震、台風、局所的集中豪雨、落雷による停電、火山の噴火など多岐にわたります。平成7年の阪神淡路大震災以降の支援実績は51件で110団体を支援しました。近年特筆すべきことは、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨などの水災害を見ると、一つのプロップで終わらず、広範囲にわたっているということです。

特に東日本台風の被害は広範囲にわたり、全ての被災団体をJ S が支援することができませんでした。支援を行ったのは12施設で、約2カ月で延べ500人が支援作業に従事し、マンパワーの必要性を実感したところです。いずれもの施設も機能停止から沈殿・消毒、簡易な生物処理と段階を経て復旧を行いました。とくに被害の大きかったクリンピア千曲は完全復旧に向けて鋭意作業中です。この施設は2ha以上の浸水被害がありましたが、電気設備や受変電設備が水没すると復旧に時間がかかると実感しました。

令和2年7月豪雨では、J S は約2カ月で延べ340人を派遣しました。やはり広範囲に甚大な被害が生じ、対応には時間を要しています。

また、J S が復旧・復興にかかった費用を整理しました。阪神大震災と東日本大震災の関係額が大きすぎるので、そこを少省してみたところ、令和元年の以降の浸水被害額は大きく膨れ上がっています。やはり気象変動の影響による豪雨の激甚化はどうしても避けられないところかと思えます。耐水化をはじめとした施設を守る事前防災というのは、今後、切っても切り離せないものであり、至急対応しなければならないものとして感じております。

――流域治水関連法のねらいは

橋本 水災害の激甚化・頻発化に対して、国、都道府県、市町村、企業や住民等のあらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」、この実効性を高めるために、先般、流域治水関

連法が成立したところです。

流域治水関連法において、下水道関係では特定都市河川浸水被害対策法の改正に関するもののほか、下水道法の改正により「計画降雨の事業計画への位置づけ」、「樋門等の操作規則の策定義務化」、「民間による雨水貯留浸透施設整備の計画認定制度の創設」、水防法の改正により「雨水出水浸水想定区域の指定対象の拡大」を講じています。

この流域治水関連法を核とした下水道による浸水対策の展開として、下水道管理者の皆さまには、気候変動の影響を踏まえたハード対策の加速化とソフト対策の充実による総合的な対策を進めていただきたいと思います。

具体的には、計画降雨を定めるに当たり、まずもって気候変動を踏まえた計画規模の降雨や既往最大降雨等を対象に浸水シミュレーションによるリスク評価を実施し、この結果も踏まえ、「雨水管理総合計画」でメリハリのある整備目標や整備の優先順位、さらには民間貯留など多様な主体との連携策などを定め、計画的な下水道整備を展開していただきたいと思います。

またリスク評価の結果については、水防法に基づく想定最大規模降雨に対するものとともに、複数降雨による多層的な浸水リスクの評価結果とし公表することで、水災害に強い防災まちづくりに必要な情報発信の強化と、住民等の防災意識向上を期待しています。

加えて早期に樋門等の操作規則を策定していただくことで、河川等から市街地への逆流の確実な防止を図ってまいります。

――雨に関する国の支援メニューは

久岡 浸水対策は防災安全交付金をご活用いただいているところです。一定規模以上の浸水実績がある地区や、シミュレーションの結果で浸水被害が想定される地区は、通常よりもさらに広い範囲で支援できる下水道浸水被害軽減総合事業があります。

また交付金とは別に、目的を浸水対策に絞った個別補助制度を立ち上げています。「下水道床上浸水対策事業」「事業間連携下水道事業」「大規模雨水処理施設整備事業」の三つです。

令和3年度予算からは、雨水管整備の加速化を図るために主要な管きよの範囲を拡大しております。また橋本から説明があった民間による雨水貯留浸透施設の整備についても、浸水被害対策区域内で、公共下水道管理者の認定を受けた企業が雨水貯留浸透施設を整備する際に、事業費の2分の1を国が補助する事業が、令和3年度から創設されています。

来年度概算要求では、内水浸水リスクマネジメント推進事業を要望しています。大雨が降った時に、リスク情報が公表されていればそれに従って住民の避難がされますが、未作成であれば、どこに逃げていいのかわからないとなります。そこで浸水シミュレーション等による内水浸水想定区域図の作成や、住民避難のための情報基盤整備などを支援する事業を創設できるよう要望しているところです。

――多様な主体と連携した対策について2市の事例をお聞かせください

齋藤 倉敷市では昨今の災害の教訓を踏まえ、下水道による浸水対策を計画的に進めていくため、令和2年度に雨水管理総合計画を策定しました。令和3年度には下水道部内に浸水対策室を新しく設置しました。倉敷市浸水対策等総合調整会議の事務局を浸水対策室

に移し、建設部局や土木部局、財政部局など、全庁的に部局を横断した浸水対策事業を検討しているところです。

雨水管理総合計画に基づくハード整備では、浸水実績箇所の床上浸水解消を当面整備の目標として掲げ、対策優先度の判定結果に基づいて、排水能力の増強や、貯留能力の拡充を事業として進めています。ソフト対策では、L2降雨に対応した内水ハザードマップを令和2年に作成・公表しました。また雨水流出抑制施設や止水板を設置する市民への補助金交付を行っています。今年度からさらに一步踏み込んで、住宅金融支援機構との連携を開始しました。これは市の補助金制度の利用者が新規に住宅を取得する際に、防災・減災対策に資する住宅であるという証明を交付することで、住宅金融機構のフラット35地域連携型の利用により、買い入れ金利の引き下げを受けられるものです。この連携を始めた6月時点では、防災対策分野の浸水対策では、全国初の取組みと聞いています。

市民に負担を強いるだけでは、市全体の浸水対策は進みません。メリットを提示することで、自助・共助を促していきたいと考えております。こうした本市の取組みが、流域治水関連法が掲げる多様な主体と連携した施策と重なる部分があるのではないかと考えております。また流域治水関連法では、雨水出水浸水想定区域等の指定要件が見直されておりますので、今後の動向を注目していきたいと考えております。

山崎 ハード整備の例として、横浜市の象徴的な大規模雨水貯留幹線である新羽末広幹線があります。同幹線は約20年の歳月と約1000億円を費やして、平成24年度から本格供用を開始しました。管径2000～8500mm、総延長約20km、容量は約41万立方メートルの流下貯留型の管です。平成26年の台風18号の際には、幹線内に約75万立方メートルの流入があるなど、浸水被害の軽減に大きな効果を発揮しています。

計画を上回る降雨の対応の一つとして他事業と連携したグリーンインフラの活用を進めています。例えば公園事業と連携し公園の雨水浸透機能を向上させる、農業と連携し傾斜があるため降雨時に雨水が農地外へ流出していた場所をフラットに近づけて浸透量を高めるといった取組みです。その他、道路などさまざまな事業と連携してグリーンインフラの活用を進めています。

流域治水の考え方で流域のあらゆる関係者と協働していくためには「関係者で水害に強い街にする」という共通の目的を持つことが重要です。流域水害対策協議会などの場で共有した上で、河川や下水道でどこまでやるのか、グリーンインフラをどこまで活用するのか、そして残りの部分を市民や開発事業者がどこまで担うかといった目標の整理が必要です。

下水道界では、照査降雨という減災を図る対象降雨と目標を設定し多様な主体と連携して目標を達成していくという考え方がすでに整理されています。開発や建築を行う際の基準の高さについて、関係者間で検討していく際には照査降雨やその目標と整合を図りながら設定していくのもいいと思います。このように流域内の関係者と協働して対策を検討していく際に、下水道事業者が議論を牽引する役割を担う場面もあると思います。多様な主体との連携に関する総合調整役を担うことで下水道事業が水害に強い街づくりを牽引していければと考えています。

――流域治水の実現には地域に応じた連携が重要ですね

橋本 体制面や技術面等でさまざまな課題があり、浸水対策の円滑な実施が困難という市町村もあると思います。そこで大学等の研究機関や国土技術政策総合研究所、支援・代行機関である日本下水道事業団、そして技術開発を担う民間企業の役割など、下水道界のあらゆる関係者との連携や協働も期待されるところです。

倉敷市の斎藤様からは住宅金融支援機構との連携、横浜市の山崎様からはグリーンインフラの話もありましたが、地域の多様な主体との連携は効果的であり、分野を越えたつながりを活かすのは総合行政を司る地方公共団体の強みです。また市民とのつながりを活かして地域特性に応じた取組みを推進することも重要と考えています。私が出向していましたが佐賀市では、佐賀城の広大なお濠を活用した貯留対策や、市民による水路の清掃活動、さらには浸水標尺による市民との情報共有など、市民と行政のつながりを活かした浸水に強いまちづくりが進められており、これはまさに流域治水の根幹と考えています。このような取組みが全国各地で今まで以上に展開されれば、流域治水の実効性が高まるでしょう。地方公共団体の皆さまや地域の関係者の中で、しっかりそういったナレッジを共有していくことも重要です。

このように下水道界のあらゆる関係者に加え、地域、人と人とのつながりを活かした浸水対策によって、激甚化・頻発化する水災害に対応していきたいと考えています。

――JSの雨対策支援への期待も高まっています

二宮 JSは浸水対策に関しても多くの支援実績がありますので、お困りの際は声をかけていただければと思っています。JSは計画策定から実施設計、工事というトータルサポートができることが強みです。また、維持管理についても支援できる組織ですので、ご要望があれば対応していきたいと思っています。

JSの支援実績に関しては、処理場については500カ所に関与し全国の7割に達しています。ポンプ場は940カ所、管きょはシールド等がメインですが260カ所実施しています。雨水管理総合計画の策定支援もかなりの件数があります。

浸水対策に関する研修についても充実を図っていますのでご興味がある方は是非JS研修センターのホームページを見ていただければと思います。

特にJSは専門技術者のプール組織として強みがあります。全国で経験を積んだプロパー職員に加え、大都市など公共団体からの出向職員も多く、最新の情報や知見、取組みの方法などを用意しております。必要な期間だけ専門技術者が必要な場合、地方公共団体で期間を限定して雇用することは難しいので、プール機関のJSに依頼いただければ、短期的な事業量の増加などに関しても、上手にサポートできるかなと思っています。大都市においても職員数が減少している現在、浸水対策事業で大規模工事が必要な場合など、JSを活用していただく機会が多くなってきています。さまざまな場面で地方自治体さんに寄り添って、対応していきたいと思っていますので、ぜひご活用をご検討いただければというところで

――国として今後意識することは

久岡 今年度から国土強靱化のための5か年加速化対策が始まりました。浸水対策に加え、地震対策とか老朽化対策も含め、集中的に取り組んでいきたいと思いますという取り組みです。予算的には昨年度の令和2年の補正予算からスタートしており、下水道で言えば浸水対策、地震対策、老朽化対策を5年間で加速化するという目標で進めています。特に浸水対策は政府の関心が非常に高く、毎年のように議員質問も受けているところです。特に重要となってくるのは、下水道や河川の対策だけでなく、流域全体でしっかり浸水対策をしていこうという流域治水の概念です。流域治水の取り組みを進めるにあたり、河川毎に流域治水プロジェクトを作成しておりますが、もしその中に下水道の対策が無いとなると「下水道は全く何もやっていない」という話になってきますので、下水道における対策を盛り込んでいただけるよう、国としてお願いしているところです。

流域治水は住民の皆さまへのPRにも効果的と考えています。汚水処理と一緒に浸水対策にもなかなか一気に進むものではなくて時間がかかるものですが、一方で雨の降り方は非常に強くなってきており、浸水被害が多く発生しています。その状況の中で、どうやって被害を抑えるかを考えると、住民意識の向上が欠かせないところです。国としてはハード整備に対する支援を強めていきますが、同時に地方公共団体と協力しながら、住民の意識向上を強めていくべきと考えています。それが全体としての流域治水プロジェクト、流域での取り組みとなり、被害の軽減を実現するものであると思います。こういった動きに対しても国として支援していきますので、色々のご意見等を寄せていただき、引き続き皆さまと一緒に進めていければと考えています。